1. ***Điều khiển robot delta***

* Tạo một đối tượng **DeltaX2** từ lớp **Deltax2Cmd** trong thư viện.

DeltaX2 = DeltaX2Lib.Deltax2Cmd()

**Các hàm:**

* **MoveTo(X,Y,Z)** Thực hiện di chuyển đến tọa độ chỉ định
* **X**: Tọa độ X.
* **Y**: Tọa độ Y.
* **Z**: Tọa độ Z.
* Ví dụ:

DeltaX2.MoveTo(Z=-300)

DeltaX2.MoveTo(X=0,Y=0)

DeltaX2.MoveTo(X=-100,Z=-350)

DeltaX2.MoveTo(Z=-300)

DeltaX2.MoveTo(X=0,Y=0)

DeltaX2.MoveTo(X=100,Z=-350)

* **Home()** về home
* **SetSpeed(F)** thiết lập tốc độ di chuyển
* Ví dụ: DeltaX2.SetSpeed(200)
* **ArcMove(c, X, Y, I, J)** Thực hiện di chuyển cung tròn. với c = 1 quay thuận chiều kim đồng hồ, c = 0 ngược lại

Một chuyển động vòng cung bắt đầu tại vị trí hiện tại và kết thúc tại XY đã cho, xoay quanh điểm lệch tâm do I và J cho trước.

* Ví dụ:

DeltaX2.Home()

DeltaX2.MoveTo(Z=-350)

DeltaX2.MoveTo(X=50)

DeltaX2.ArcMove(1, X=-50, Y=0, I=-50, J=0)

DeltaX2.ArcMove(0, X=50, Y=0, I=50, J=0)

* **BezierSpline(I, J, P, Q, X, Y)** tạo đường cong B-spline bậc ba trong mặt phẳng XY, với các trục X và Y.
* **P**: Xác định điểm đầu tiên của đường cong B-spline.
* **Q**: Xác định điểm cuối của đường cong B-spline.
* **I**: Xác định hướng của đường cong tại điểm đầu.
* **J**: Xác định hướng của đường cong tại điểm cuối.
* **X,Y**: Xác định tọa độ điểm cuối của đường cong B-spline trong mặt phẳng XY
* Ví dụ:

DeltaX2.Home()

DeltaX2.MoveTo(X=0,Y=0)

DeltaX2.BezierSpline(I=0,J=3,P=0,Q=-3,X=1,Y=1)

* **ThetaControl(X, Y, Z, P)** Điều khiển trực tiếp góc chuyển động mà không cần tọa độ điểm cuối.
* **X**: Góc của khớp theta1
* **Y**: Góc của khớp theta2
* **Z**: Góc của khớp theta3
* Ví dụ:

DeltaX2.ThetaControl(X=0, Y=0, Z=0)

* **SetAbsolute()** Đặt chế độ di chuyển thành chế độ tuyệt đối. Ở chế độ tuyệt đối, tất cả tọa độ đưa ra được hiểu là vị trí trong không gian tọa độ logic.
* **SetRelative()** Đặt chế độ di chuyển thành chế độ tương đối. Trong chế độ này, tất cả tọa độ được hiểu là có liên quan đến vị trí cuối cùng.
* **GetP()** trả về vị trí hiện tại 3 trục X Y Z
* **OutputOn(S)** dùng để bật bơm chân không, laser và đóng kẹp.

**bơm chân không:** bỏ trống S

**Laser:** S = 0 – 255

**Kẹp:** S = 0 – 100, S = 0 đóng kẹp

* Ví dụ:

DeltaX2.MoveTo(X=0,Y=0,Z=-350)

DeltaX2.OutputOn()

DeltaX2.MoveTo(Z=-300)

* **OutputOff()** tắt đầu ra

DeltaX2.OutputOff()

* **ReportTemp()** Trả về nhiệt độ hiện tại
* Ví dụ:

Temp = DeltaX2.ReportTemp()

print(Temp)

* **SetTemp(S)** Đặt nhiệt độ đầu nóng
* Ví dụ: DeltaX2.SetTemp(195)
* **WaitTemp(S)** Đặt nhiệt độ đầu nóng và đợi đạt nhiệt độ
* Ví dụ: DeltaX2.WaitTemp(195)
* **SetF(S)** Đặt tốc độ di chuyển tối đa
* Ví dụ: DeltaX2.SetF(500)
* **SetAcceleration(A)** Đặt gia tốc di chuyển
* Ví dụ: DeltaX2.SetAcceleration(1200)
* **SetBeginEndVelocity(S)** Đặt tốc độ bắt đầu, kết thúc, đơn vị mm/s2
* Ví dụ: DeltaX2.SetBeginEndVelocity(40)
* **SetAxisOffset(X, Y, Z)** Đặt offset gốc cho một hoặc tất cả trục.
* Ví dụ: DeltaX2.SetAxisOffset(X=20, Y=-10, Z=30)
* **SelectEffector(E)**, chọn bộ phận cuối cho robot

0 - Chân không (mặc định)

1 - Kẹp

2 – Bút

3 – Laser

4 – Máy in

5 – Tùy chỉnh

* SetZMax(Z) thiết lập vị trí Z tối đa

1. ***Điều khiển băng tải***

* Tạo một đối tượng **Conveyor** từ lớp **ConveyorCmd** trong thư viện

Conveyor = DeltaX2Lib.ConveyorCmd()

**Các Hàm:**

* **SetDefault()** Chế độ di chuyển mặc định của băng tải

Ví dụ: Conveyor.SetDefault()

* **SetSpeed(speed)** Di chuyển băng tải với tốc độ chỉ định

**speed**: tốc độ di chuyển -150 đến 150 (nếu giá trị là âm thì quay ngược chiều).

ví dụ:

Conveyor.SetSpeed(150)

time.sleep(2)

Conveyor.SetSpeed(-150)

time.sleep(2)

* **SetPosition(speed, position)** di chuyển băng tải tới vị trí với tốc độ chỉ định

**speed:** tốc độ băng tải 0 đến 150

**position:** số bước động cơ quay, nếu là số âm động cơ quay ngược lại

ví dụ:

Conveyor.SetPosition(150,200)

Conveyor.SetPosition(150,-200)

* **stop()** dừng băng tải

ví dụ: Conveyor.stop()